

## آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد و تأثیر آن بر آگاهی، نگرش و توانایی استفاده دانشجویان بالینی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر از آن

کامران میرزایی<sup>۱</sup>، ثریا زحمت کش<sup>۲\*</sup>

۱- متخصص پزشکی اجتماعی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، ایران  
۲- پزشک عمومی، دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی، کارشناس گروه بهداشت عمومی دانشکده بهداشت، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۴/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۸/۲

### چکیده

**سابقه و اهداف:** در سال‌های اخیر، پزشکان جهت ارتقاء هر چه بیشتر کیفیت مراقبت‌های بالینی ارائه شده جهت بیماران، تجربه بالینی خود را با شواهد پژوهشی حاصل از موارد بالینی مشابه ترکیب و در قالب پزشکی مبتنی بر شواهد ارائه نموده‌اند. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر اجرای دوره کوتاه مدت آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد بر آگاهی، نگرش و عملکرد دانشجویان دوره‌های بالینی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر از پزشکی مبتنی بر شواهد بود.

**روش بررسی:** در یک مطالعه نیمه تجربی، دانشجویان پزشکی سه دوره مقطع کارآموزی پزشکی اجتماعی شرکت داده شدند (جمعاً ۲۴ نفر). در این دوره، دانشجویان ۵ مرحله استاندارد اجرای پزشکی مبتنی بر شواهد شامل پرسش، جستجو، ارزیابی نقادانه شواهد و به‌کارگیری و ارزشیابی شواهد را به ترتیب در یک کارگاه دو روزه آموزش دیده و سپس با راهنمایی استاد به اجرا درآوردند. در ادامه سطح آگاهی، نگرش و توانایی دانشجویان در رابطه با پزشکی مبتنی بر شواهد همراه با سطح رضایتمندی آنان از دوره با استفاده از پرسشنامه پیش آزمون و پس آزمون مورد ارزیابی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج مطالعه بیانگر افزایش سطح آشنایی دانشجویان با اصطلاحات کاربردی در پزشکی مبتنی بر شواهد بود ( $P < 0.001$ ). همچنین در این مطالعه افزایش قابل ملاحظه آماری در سطح نگرش دانشجویان و نیز توانایی آنان در اجرا و کاربرد پزشکی مبتنی بر شواهد مشاهده شد. میزان رضایت مندی دانشجویان بعد از اجرای کارگاه از محتوا و نحوه اجرای کارگاه نیز به ترتیب در ۹۱/۷٪ و ۸۷/۵٪ موارد خوب ارزیابی شد.

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد نیاز به آموزش دانشجویان پزشکی در مقطع بالینی در خصوص مفاهیم و واژه‌های اپیدمیولوژی رایج در بحث پزشکی مبتنی بر شواهد به منظور افزایش توانایی آنان در تحلیل نقادانه مقالات مورد مطالعه آنان با هدف افزایش توانایی آنان در اتخاذ تصمیمات بالینی مناسب و صحیح به صورت عملی و به شکل آموزش کارگاهی و عملی وجود دارد.

**واژه‌های کلیدی:** آموزش پزشکی، پزشکی مبتنی بر شواهد، آموزش بالینی، دانشجویان

\* نویسنده مسئول؛ تلفن: ۰۷۷۱-۲۵۲۶۱۸۹، پست الکترونیکی: zahmatkeshs2004@yahoo.com

## مقدمه

گسترش روزافزون اطلاعات پزشکی در طی دهه گذشته به دنبال انبوه اطلاعات حاصل از مطالعات علمی و کاربرد روش‌های تشخیص و شیوه‌های درمانی جدید همراه با تحولات عظیم صورت گرفته در فن آوری اطلاع‌رسانی که امکان دسترسی آسان به بسیاری از پایگاه‌های اطلاعاتی را به منظور پاسخگویی به نیازهای علمی فراهم می‌آورد (۱) از یک سو و به‌کارگیری و ترکیب تجربه بالینی پزشکان با شواهد پژوهشی حاصل از موارد بالینی مشابه با هدف ارتقاء هر چه بیشتر کیفیت مراقبت‌های بالینی ارائه شده جهت بیماران از سویی دیگر، باعث شده است که در سال‌های اخیر پزشکی مبتنی بر شواهد (Evidence-Based Medicine) به عنوان راه‌حلی برای رفع این معضلات مد نظر قرار گیرد.

پزشکی مبتنی بر شواهد (EBM) عبارت است از توانایی و مهارت پزشکان در به‌کارگیری و ادغام بهترین شواهد بالینی روز متناسب با شرایط ویژه بیمار، به شرط اینکه این شواهد از پژوهش‌های بالینی تکرارپذیر و بدون سوگیری به دست آمده باشد (۲). در پزشکی مبتنی بر شواهد، پزشکان تلاش می‌کنند تا بر پایه فرآیند جستجوی صحیح اطلاعات پزشکی، انجام ارزیابی نقادانه این اطلاعات، انطباق اطلاعات حاصل با بیماری خاص و در نهایت قضاوت و استفاده از بهترین شواهد موجود، جهت بیمار خود تصمیم‌گیری صحیح و مناسبی را اتخاذ نمایند. در حقیقت پزشکی مبتنی بر شواهد توانایی استفاده از بهترین شواهد پژوهشی در اتخاذ تصمیم‌گیری‌های بالینی است.

بحث پزشکی مبتنی بر شواهد برای اولین بار در دهه ۱۹۸۰ در دانشگاه مک‌مستر کانادا مطرح شد (۳) از آن زمان به بعد تعداد مقالات چاپ شده در زمینه پزشکی مبتنی بر شواهد با سرعت غیرقابل تصویری افزایش یافته است و در حال حاضر پزشکی مبتنی بر شواهد به عنوان یک رویکرد نوین و قابل اتکا پذیرفته شده و با بحث‌های جدید بر سر محور قضاوت جهت پیدا کردن بهترین شواهد یا شواهد کیفی جریان دارد (۴).

محققان مراحل مختلفی برای اعمال روش پزشکی مبتنی بر شواهد در کلینیک تعریف کرده‌اند. اولین مرحله شناسایی نیاز به شواهد در مورد بیماری خاص و تبدیل آن به یک سؤال بالینی روشن است. این سؤال می‌تواند در ارتباط با تشخیص، پیش‌آگهی، عوارض و کیفیت و درمان بیماری خاص مطرح شود. گام بعد جستجوی پیشینه‌های پزشکی برای یافتن مقالات پژوهشی مرتبط با سؤال فوق است. این مقالات باید از جهت کیفیت، روایی و کاربرد در کلینیک ارزیابی گردند. سپس پزشکان باید پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات موجود، نحوه عملکرد خود در برخورد با شواهد را تعیین کنند. در صورت انطباق نتایج حاصل بر روش‌های مرسوم می‌توان همان روش را ادامه داده و از پشتوانه علمی آن و همچنین از این مسئله که بیماران مناسب‌ترین روش مراقبتی ممکن را دریافت می‌کنند، اطمینان حاصل کرد.

در صورتی که نتایج در تضاد با روش مرسوم در کلینیک باشند نیز می‌توان روش را نادیده گرفت ولی ترجیحاً باید اصلاحاتی در روش بالینی موجود ایجاد گردد تا بتوان ضمن تطبیق نتایج در موضوعات خاص بالینی، قابلیت پذیرش، در دسترس بودن و توانایی پرداخت هزینه‌های آن توسط بیماران را بررسی نمود (۵).

در پزشکی مبتنی بر شواهد، توانایی نقد مقالات ارائه شده بر پایه مطالعات کارآزمایی تصادفی شده، یکی از اساسی‌ترین و ضروری‌ترین مهارت‌ها لازم در این زمینه است (۶). به منظور انجام فرآیند تشخیص و اتخاذ بهترین و مناسب‌ترین درمان متناسب با وضعیت بیمار، پزشکان نیازمند آموزش و اطلاعاتی در خصوص نحوه صحیح جستجو در منابع (با تأکید بر مبنای الکترونیکی به علت وسعت و سهولت دسترسی به منابع)، نحوه طراحی سؤالات بالینی، بررسی نقادانه مقالات، استفاده از مفاهیم اپیدمیولوژی بالینی در تصمیم‌گیری، آشنایی با منابع علمی الکترونیکی ارائه‌کننده مقالات مبتنی بر شواهد نظیر پایگاه‌های اطلاعاتی کوکران (Cochrane) یا دیر (DARE) می‌باشند (۷).

در دانشگاه علوم پزشکی تبریز، آموزش به کلیه رده‌ها و حتی مدعوین بقیه دانشگاه‌ها را بر عهده دارد (۱۱). متأسفانه علیرغم نیازسنجی‌های متعدد در خصوص ضرورت اجرای برنامه‌های آموزشی، شواهد موید آن است بجز در مواردی محدود، دوره‌های آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد در برنامه آموزشی رسمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران وارد نشده‌اند، و مطالعات موجود، تأثیر آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد بر عملکرد دانشجویان پزشکی ایرانی را در حوزه‌های مختلف، از جمله توانایی نقد مقالات بجز در مواردی محدود، مورد بررسی قرار نداده‌اند (۱۴)؛ لذا این مطالعه با هدف بررسی تأثیر اجرای دوره کوتاه مدت آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد، که بر اساس یک پروتکل استاندارد طراحی و اجرا می‌شود، بر آگاهی و نگرش و عملکرد دانشجویان دوره‌های بالینی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر از پزشکی مبتنی بر شواهد انجام شد.

### روش بررسی

در یک مطالعه نیمه تجربی سه گروه از دانشجویان پزشکی که دوره یک ماهه کارآموزی بهداشت را می‌گذراندند شرکت داده شدند (جمعاً ۲۴ نفر). علت انتخاب گروه فوق، امکان دسترسی آسان به تمامی دانشجویان در طول دوره و فرصت زمانی مناسب برای اجرای برنامه‌های مداخله‌ای آموزشی (با توجه به عدم وجود کشیک در دوره فوق) و نیز برگزاری کارگاه‌های آموزشی روش‌های علمی جستجوی منابع جهت دانشجویان قبل از ورود به دوره بود. برای کلیه دانشجویان در ابتدای مطالعه کارگاه آموزشی دو روزه آشنایی با مبانی پزشکی مبتنی بر شواهد با تأکید بر نقد مقالات برگزار شد. همچنین در این کارگاه دانشجویان با مباحث تئوریک اصول نقد مقاله، بررسی نحوه تخصیص نمونه‌ها در مطالعه و بررسی خطاها نیز آشنا شدند.

در ابتدای مطالعه پس از ارائه شرحی از اهداف اجرایی فرآیند، دانشجویان ۵ مرحله استاندارد اجرای پزشکی مبتنی بر شواهد (۱- پرسش: طراحی یک سؤال بالینی با ساختاری مناسب، ۲- جستجو: یافتن بهترین شواهد موجود جهت پاسخ

آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد به دانشجویان پزشکی، در مطالعات مختلف به روش‌های متفاوت و در سطوح مختلف توضیح داده شده‌اند (۸-۱۰). برنامه‌های ادغام یافته بلندمدت مبتنی بر مورد و کارگاه‌های کوتاه مدت متمرکز، بیشترین موارد بررسی شده در مقالات مختلف را تشکیل می‌دهند. به عنوان مثال، مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۴ در عربستان سعودی نشان داد که فقط ۴۰ درصد از پزشکان مراقبت‌های بهداشتی اولیه در خصوص پزشکی مبتنی بر شواهد را آموخته‌اند (۱۱). در نتایج مطالعه دیگری در انگلستان گزارش شد که ۴۰ درصد از پزشکان عمومی در خصوص پایگاه اطلاعاتی کوکران اطلاع داشتند و ۷۱ درصد از آنان نداشتن وقت را مهم‌ترین عامل عدم استفاده از پزشکی مبتنی بر شواهد در تصمیم‌گیری‌های خود، عنوان کرده‌اند (۱۱).

مطالعات دیگری نشان دادند که پزشکان دید روشنی نسبت به اصطلاحات مورد استفاده در پزشکی مبتنی بر شواهد ندارند. (۱۱). در یکی از کتب پزشکی مبتنی بر شواهد به مطالعاتی اشاره شده که بر اساس نتایج آن‌ها، صاحب‌نظران علوم بهداشتی اصطلاحات خطر نسبی، خطر مطلق و نسبت شانس را نمی‌شناختند (۱۲). مطالعات مشابه انجام شده در سطح دستیاران رشته‌های تخصصی در دانشگاه علوم پزشکی شیراز نیز نتایج کمابیش مشابهی را به دنبال داشته است (۱۳).

در سال‌های اخیر، جایگاه پزشکی مبتنی بر شواهد در دانشکده‌های پزشکی کشورهای مختلف اهمیت یافته است، به طور مثال در دانشگاه مک ماستر کانادا از سال ۱۹۹۰ بحث پزشکی مبتنی بر شواهد و آموزش آن شروع شده است در دانشگاه آکسفورد از سال ۱۹۹۵ مرکزی جهت آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد به دانشجویان و اساتید به صورت کارگاه‌های آموزشی داده می‌شود. در کشور ما نیز به خصوص در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، کارگاه پزشکی مبتنی بر شواهد جهت دانشجویان استعداد‌های درخشان، دستیاران و اعضای هیئت علمی برگزار می‌گردد (۱۱). همچنین یک مرکز آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد پیشرفته به طور فعال

مورد توجه در این مرحله عبارت بودند از مفاهیم روایی و پایایی، عوامل موثر بر رابطه علیتی ظاهری، نقاط ضعف و قوت مقالات پزشکی، خطاهای شایع در پژوهش و عملکرد بالینی و مفهوم آزمون فرضیه، حدود اطمینان، مفاهیم ارتباط و علیت و قدرت رابطه بود.

گام‌های چهارم و پنجم (به‌کارگیری و ارزشیابی) با توجه به هدف اجرای فرآیند فوق به صورت تئوریک مورد بررسی و تمرین قرار گرفت.

جهت ارزشیابی فرآیند اجرایی از پرسشنامه طراحی شده با همکاری کارشناسان مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز که روایی آن توسط صاحب نظران تأیید شده بود استفاده شد. پایایی ثابت درونی این پرسشنامه پس از انجام یک مطالعه اولیه با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ تأیید شد.

این پرسشنامه شامل سؤالاتی در خصوص نقش پزشکی مبتنی بر شواهد در جستجو در موتورهای جستجو، شواهد یا بررسی نقادانه و آشنایی با منابعی اطلاعاتی نظیر کوکران و ... آشنایی با مفاهیمی نظیر نسبت خطر، فاصله اطمینان، نسبت شانس و ... و رضایت سنجی دانشجویان از فرآیند اجرایی در پایان دوره بود.

این پرسشنامه در دو مرحله قبل و بعد از اجرای فرآیند توسط شرکت‌کنندگان در فرآیند تکمیل گردید. همچنین در انتهای یک بازه زمانی یک ساله توانایی دانشجویان در بکارگیری پزشکی مبتنی بر شواهد با استفاده از پرسشنامه نظرسنجی و نیز متون الصاقی دانشجویان در پرونده‌های بیماران شامل گرفتن تاریخچه و روند تشخیص و اقدامات درمانی انجام شده برای بیماران (Progress Note) و بخش داخلی توسط اساتید مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت.

در نهایت داده‌ها با استفاده از آماره‌های توصیفی و آزمون‌های مجذور کای و ویلکاکسون با استفاده از نرم‌افزار SPSS Version 16 در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

به سؤال طرح شده، ۳- ارزیابی نقادانه شواهد، ۴- به‌کارگیری: کاربردی نمودن شواهد از طریق ترکیب شواهد نقد شده با تجربیات بالینی و ارزش‌های بیمار، ۵- ارزشیابی: ذخیره‌سازی اطلاعات به منظور دسترسی آسان جهت استفاده‌های بعدی (همراه با ارزیابی و بازنگری مکرر)، را به ترتیب در یک کارگاه دو روزه آموزش دیده و سپس با راهنمایی استاد به اجرا درآوردند.

در مرحله اول انتخاب یک پرسش بالینی بر اساس توافق دانشجویان بود. سؤالات طراحی شده در یکی از حیطه‌های علل و عوامل ایجادکننده، تظاهرات بالینی، تشخیص‌های افتراقی، روش‌های تشخیصی، پیش آگهی، درمان و پیشگیری با اولویت‌های انتخاب سؤال بر اساس بیش‌ترین اهمیت برای سلامت بیمار، دسترسی آسان‌تر برای پاسخ‌گویی (با توجه به محدودیت زمانی)، جذابیت موضوع و بیش‌ترین ارتباط با نیاز فراگیر بود. طراحی یک سؤال بالینی با ساختاری مناسب (PICO: Patient – Intervention – Comparison – Outcome) انجام و سپس سؤالات طرح‌شده مورد نقد و بررسی قرار گرفته و یک سؤال بالینی با توافق دانشجویان انتخاب شد.

مرحله دوم شامل جستجو جهت بهترین شواهد برای پاسخگویی به سؤال بود. در این مرحله دانشجویان با روش صحیح به جستجوی مقالات به صورت عملی، با تأکید بر استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی آنلاین Cochrane و Up to Date به علت امکان دسترسی به پایگاه‌های فوق از طریق دانشگاه، پرداختند. در این مرحله بعد از انجام فرآیند جستجوی مقالات توسط دانشجویان، مقالات جمع‌آوری شده پس از حذف موارد تکراری بر اساس سطح‌بندی نوع مطالعه و جدید بودن آن‌ها، انتخاب و دسته‌بندی شد.

در مرحله سوم دانشجویان به ارزشیابی نقادانه شواهد به دست آمده از مقالات پرداختند. بررسی شواهد بر اساس اعتبار (Validity)، اهمیت و قابل‌استفاده بودن با در نظر گرفتن نوع سؤال مرحله اول بود. برای این منظور با توجه به نوع سؤال، از چک لیست برای ارزیابی مقاله استفاده شد. مهم‌ترین مفاهیم

## یافته‌ها

در این مطالعه جمعاً ۲۴ دانشجوی پزشکی از سه دوره کارآموزی بهداشت شرکت نمودند. ۱۶ دانشجو (۶۶/۷٪) مرد و مابقی (۳۳/۳٪) زن بودند. تمامی دانشجویان قبل از ورود به دوره کارآموزی، بخش‌های ماژور داخلی و اطفال را گذرانیده بودند.

پس از اجرای کارگاه، ۱/۷٪ دانشجویان از محتوا و ۸۷/۵٪ آنان از نحوه اجرای کارگاه ابراز رضایت نمودند.

نتایج مطالعه بیانگر افزایش سطح آشنایی دانشجویان با اصطلاحات کاربردی در EBM، ارتقاء سطح نگرش آنان نسبت به EBM، و اظهار توانایی آنان در اجرای EBM بود (جدول ۱ تا ۲).

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌گردد تفاوت معناداری در میزان آشنایی دانشجویان با اصطلاحات رایج در پزشکی مبتنی بر شواهد قبل و بعد از اجرای کارگاه آموزشی مشاهده شد. همچنین بهبود قابل‌ملاحظه‌ای نیز در نگرش

دانشجویان پس از شرکت در کارگاه آموزشی نسبت به ضرورت به‌کارگیری پزشکی مبتنی بر شواهد در تصمیم‌گیری‌های بالینی جهت اتخاذ بهترین و مؤثرترین اقدام تشخیصی و درمانی در بیماران مشاهده شد.

پاسخ‌های دریافت شده از دانشجویان در خصوص توانایی اجرای بهینه پزشکی مبتنی بر شواهد به دنبال مواجهه با یک مسئله بالینی پس از گذراندن کارگاه به صورت معنی‌داری افزایش یافته بود. نظرات اخذشده از اساتید در خصوص کیفیت متون الصاقی دانشجویان در پرونده‌های بیماران شامل گرفتن تاریخچه و روند تشخیص و اقدامات درمانی انجام‌شده برای بیماران (Progress Note) در بخش داخلی نیز بیانگر بهبود کیفیت متون الصاقی و نیز اشاره به مستندات بررسی‌شده از سوی دانشجویان طی راندهای آموزشی بود. (نسبت کمتر از یک درصد متون ثبت‌شده در پرونده مربوط به بیماران قبل از آموزش به ۴٪ متون ثبت‌شده در پرونده مربوط به بیماران پس از آموزش در پایان سال ( $P < 0.05$ )).

جدول ۱ - میزان آشنایی دانشجویان با اصطلاحات مورد استفاده در پزشکی مبتنی بر شواهد

اصطلاح	میانگین (انحراف معیار)	P-value
	پیش آزمون <sup>۱</sup>	پس آزمون <sup>۱</sup>
relative risk	۲/۰۶ (۱/۰۶)	۳/۶۸ (۰/۶۰)
absolute risk	۱/۴۳ (۰/۶۲)	۳/۳۷ (۰/۷۱)
Systematic review	۱/۳۷ (۰/۵۰)	۳/۳۱ (۰/۶۰)
odds ratio	۱/۸۷ (۰/۸۰)	۳/۸۱ (۰/۴۰)
meta analysis	۱/۱۸ (۰/۴۰)	۲/۹۳ (۰/۷۷)
Clinical effectiveness	۱/۰۶ (۰/۲۵)	۲/۹۳ (۰/۶۸)
Confidence interval	۱/۳۱ (۰/۶۰)	۳/۴۳ (۰/۵۱)
bias	۱/۳۷ (۰/۶۱)	۳/۱۲ (۰/۵۰)

۱: ماکزیمم ۴

جدول ۲ - نگرش و عملکرد دانشجویان در خصوص ضرورت و توانایی اجرای بهینه EBM در مواجهه با یک مسئله بالینی

	میانگین (انحراف معیار)	P-value
	پیش آزمون	پس آزمون
نگرش <sup>۱</sup>	۴/۵۶ (۰/۵۱)	۴/۹۳ (۰/۲۵)
عملکرد <sup>۲</sup>	۲/۰۶ (۰/۷۷)	۲/۸۱ (۰/۹۱)

۲: ماکزیمم ۵

۱: ماکزیمم ۴

## بحث

در دنیای امروزی با ورود حجم وسیعی از اطلاعات جدید پزشکی، دانشجویان می‌بایست مهارت هدایت و کاربرد اطلاعات را به صورت کامل و موثر در جهت به‌کارگیری بهترین شواهد درمانی در فرایند تشخیص و درمان بیماران خود را فراگیرند. در این راستا پزشکی مبتنی بر شواهد می‌تواند به عنوان یک روش موثر دانشجویان را در کسب مهارت و دانش لازم جهت دستیابی به توانایی یادگیری مادام‌العمر از طریق خودآموزی رهنمود نماید. لازمه تحقق این هدف، علاوه بر لزوم امکان دسترسی به منابع علمی، آشنایی دانشجویان با مهارت جستجوی مناسب و موثر منابع علمی و کسب مهارت‌های نقد، ارزیابی، مقایسه و تعمیم مفاهیم و نتایج یافته خود همراه با بارگیری مستمر آن‌ها در مداخلات تشخیصی و درمانی روزمره خود است.

Burrows و Tylman در مطالعه خود نشان دادند که دانشجویان قادر به ایجاد یک ساختار و استراتژی جهت جستجوی موثر در متون علمی به منظور دستیابی به بهترین شواهد نیستند. آن‌ها همچنین در مطالعه خود نشان دادند که بیش از سه چهارم دانشجویان شرکت‌کننده در مطالعه، قادر به یافتن نتایج کافی از جستجوی خود در متون علمی به منظور به‌کارگیری موثر در برنامه‌های مراقبت بالینی خود نیستند (۱۵).

نتایج مطالعه ما بیانگر آن بود که اجرای برنامه‌های مداخله‌ای آموزشی کوتاه مدت پزشکی مبتنی بر شواهد می‌تواند تأثیر مثبتی بر سطح آگاهی و نگرش دانشجویان در خصوص لزوم به‌کارگیری EBM داشته باشد. اجرای فرایندهای مداخله‌ای مشابه انجام‌شده در سایر کشورها نیز نتایج مشابهی را به دنبال داشته است (۹، ۱۶).

اگرچه در پاره‌ای از این مطالعات تمرکز آموزش مهارت EBM بر روی دانشجویان در دوره‌های قبل از دوره بالینی به صورت متمرکز و تنها در جهت آموزش توانایی طراحی یک سؤال بالینی و انجام یک مرور متون علمی متمرکز بوده است (۱۷) و نیز در پاره‌ای مطالعات نتایج حاصل از مداخلات بیشتر

بر یافته‌های مربوط به تجزیه و تحلیل جستجوی یک بیماری فرضی، بجای مراقبت از بیماران در موقعیت‌های واقعی استوار بود (۱۸). به عنوان مثال، Schilling در مطالعه خود نشان داد که اجرای دوره‌های آنلاین می‌تواند در بهبود توانایی دانشجویان در طراحی و تدوین یک سؤال فرموله شده و نیز طراحی یک استراتژی جهت اجرای یک جستجوی موثر در متون علمی و استفاده گسترده‌تر از منابع علمی پزشکی در حین دوره کارآموزی دانشجویان مؤثر باشد. این در حالی است که مطالعات قبل از وی همچنان بر عدم تأثیر میزان ارجاع به مقالات در گزارش‌ها دانشجویان در مواجهه با مشکلات بیماران بستری تأکید داشتند (۱۶).

Badgett نیز در مطالعه خود به عدم بهبود در نگرش دانشجویان درباره EBM، توانایی طراحی یک سؤال مناسب پژوهشی و نیز توانایی یافتن پاسخ موثر به سوالات مطرح‌شده اشاره نمود (۱۷). در توجیه و تفسیر وجود تفاوت نتایج مطالعه ما با مطالعات ذکرشده میتوان بر محدودیت عمده مطالعه ما که ناشی از عدم بکارگیری و ارزیابی نگرش و عملکرد دانشجویان شرکت‌کننده در مطالعه در محیط‌های واقعی بالینی بود اشاره نمود.

محدودیت‌های زمانی، مواجهه با محیط‌های استرس‌زای بالینی و نیز برخورد با بحران‌های تشخیصی و درمانی بیماران در بخش‌های غیر بستری می‌تواند تا حدود زیادی بر کاهش توانایی به‌کارگیری یک روش موثر EBM مؤثر باشد. در مقابل استفاده از بیماران بستری یا بیماری کنترل شده، امکان آموزش عملی EBM و بکارگیری نتایج عینی آن در کارگیری اقدامات تشخیصی و درمانی موثر را فراهم می‌سازد. اگرچه روش‌های فوق نیز در تشخیص و درمان بیماران درمانگاهی و سرپایی همواره نقش موثر خود را نشان داده است (۱۷).

مطالعه ما بیانگر تغییرات قابل‌ملاحظه در نگرش دانشجویان در خصوص EBM، قبل و بعد از مداخله و نیز افزایش توانایی و اعتمادبه‌نفس دانشجویان در یافتن منابع EBM پس از اجرای عملی آموزش‌های ارائه‌شده قبلی با هدف

مطالعه و دیگر مطالعات مشابه انجام شده، در دانشگاه محل اجرای مطالعه، در طی سال‌های اخیر، برگزاری کارگاه‌های مهارت افزایی علمی و پژوهشی از جمله کارگاه‌های مهارت‌های جستجوی صحیح و علمی در منابع جز برنامه‌های دوره دانشجویان پزشکی عمومی قرار گرفته است.

### نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد نیاز به آموزش دانشجویان پزشکی در مقطع بالینی در خصوص مفاهیم و واژه‌های اپیدمیولوژی رایج در بحث پزشکی مبتنی بر شواهد به منظور افزایش توانایی آنان در تحلیل نقادانه مقالات مورد مطالعه آنان با هدف افزایش توانایی آنان در اتخاذ تصمیمات بالینی مناسب و صحیح به خصوص به صورت عملی و به شکل آموزش کارگاهی و عملی وجود دارد که لازمه آن وجود تعاملی بین دانشجویان و اساتید است که خود برنامه‌ریزی مناسب در این خصوص را می‌طلبد.

اساتید بالینی به عنوان راهنما و تعیین‌کننده خط مش آموزش در مرحله تشخیص و درمان بیماران، در طراحی سؤالات بالینی مناسب برای دانشجویان و کمک در جستجو و بازیابی و ارزیابی صحت شواهد نقش مهم و اساسی در آموزش دانشجویان پزشکی ایفا می‌کنند، لذا دانشجویان می‌توانند مفاهیم پزشکی مبتنی بر شواهد را به صورت عملی و در حین فرآیند یادگیری درون بخش‌ها و در حین راندهای بالینی و ژورنال کلاب‌ها از اساتید خود آموزش بگیرند و نیز مهارت‌های کسب‌شده را در طی راندهای بالینی در محیط‌های درمانگاهی و بخش‌های بستری بیماران تمرین و به اجرا درآورند.

### سپاس و قدردانی

مطالعه فوق با مساعدت مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر انجام پذیرفته است. بدین وسیله نویسندگان مقاله از همکاری و مساعدت گروه داخلی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر و آقایان دکتر کامیار اسدی پویا متخصص داخلی و ریاست وقت بیمارستان آموزشی فاطمه الزهرا بوشهر و دکتر مهرزاد بحتوی فوق تخصص ریه و ریاست وقت دانشکده پزشکی کمال تشکر و قدردانی را دارند.

افزایش مهارت جستجوی جامع و متناسب منابع علمی بود. مطالعه Sastre و همکاران نیز بیانگر روند افزایشی استناد به پایگاه‌های معتبر داده‌ها و نیز دستورالعمل‌های بالینی از طریق بهبود کیفیت گزارش‌ها و یادداشت‌های الصاقی دانشجویان به پرونده‌های بیماران در محیط بیماران واقعی پس از اجرای کارگاه‌های مداخله‌ای بود (۱۷).

در مطالعه ما علاوه بر افزایش بکارگیری منابع علمی EBM در گزارش‌ها الصاقی دانشجویان در پرونده‌های بیماران، با افزایش و بهبود کیفیت استنادهای انجام‌شده نیز مواجه بودیم، به گونه‌ای که در بررسی گزارش‌ها دانشجویان از شرح حال بیماران، استفاده از اطلاعات اضافی جهت تدوین و فرموله کردن بررسی مبتنی بر شواهد مشاهده شد.

نتایج فوق فرضیه ما را در خصوص ضرورت برگزاری کارگاه‌های آشنایی دانشجویان با آموزش مهارت‌های EBM و تأثیر آن در بهبود روند مداخلات تشخیصی و درمانی دانشجویان از طریق به‌کارگیری مناسب و صحیح منابع به گونه‌ای که بتواند منجر به افزایش تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر شواهد در مراقبت‌های بالینی گردد تا حدودی تأیید نمود. لیکن تأیید و تعمیم فرضیه فوق نیازمند انجام مطالعات بیشتری روی گروه‌های مختلف دانشجویان و در محیط واقعی مواجهه با بیماران است.

مطالعه ما دارای محدودیت‌هایی بود که از آن جمله می‌توان به انتخاب دانشجویان شرکت‌کننده در مطالعه و ضرورت گذراندن دوره‌های آموزشی روش‌های جستجوی منابع علمی (Scientific Searching) قبل از ورود به مطالعه و نیز محدود کردن اجرای فرآیند فوق در ارائه خدمات تشخیصی و درمانی صرفاً به بیماران بستری یا بیماری کنترل شده، ناشی از عدم وجود محدودیت زمانی برای اجرای برنامه، اشاره نمود.

لزوم اجرای مداخلات در برنامه‌ریزی آموزشی دوره پزشکی عمومی با هدف ارتقاء مهارت‌های علمی و پژوهشی دانشجویان در کنار آموزش‌های عملی معمول، یکی از اهداف چشم‌انداز علمی کشور و دانشگاه‌ها است. در این راستا و بدنبال نتایج این

## References

- 1- Leach MJ, Gillham D. Are complementary medicine practitioners implementing evidence based practice? *Complementary Therapies in Medicine*. 2011; 19(3): 128-136.
- 2- Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, et al. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *British Medical Journal*. 1996; 312(7023): 71-2.
- 3- Mykhalovskiy E, Weir L. The problem of evidence-based medicine: Directions for social science. *Social Science & Medicine*. 2004; 59(5): 1059-69.
- 4- Nasr A. From evidence-based medicine to evidence-based practice: Is there enough evidence? *Middle East Fertility Society Journal*. 2010; 15(4): 294-95.
- 5- Farhadi H, Davari Ardekani S. Evidence-based dentistry: Where to find the evidence? *Journal of Dental School. Shahid Beheshti University of Medical Sciences*. 2006; 24(3): 403-410. [Persian].
- 6- Sanderlin BW, AbdulRahim N. Evidence-based medicine, part 6. An introduction to critical appraisal of clinical practice guidelines. *The Journal of the American Osteopathic Association*. 2007; 107(8): 321-4.
- 7- Delvenne C, Pasleau F. Organising access to Evidence-Based Medicine resources on the Web. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 2003; 71(1): 1-10.
- 8- Weberschock TB, Ginn TC, Reinhold J, et al. Change in knowledge and skills of Year 3 undergraduates in evidence-based medicine seminars. *Medical Education*. 2005; 39(7): 665-71.
- 9- Cayley WE Jr. Evidence-based medicine for medical students: Introducing EBM in a primary care rotation. *Wisconsin Medical Journal*. 2005; 104(3): 34-7.
- 10- Kljakovic M. Practising GPs teaching medical students evidence based medicine: A questionnaire survey. *Australian Family Physician*. 2006; 35(12): 999-1002.
- 11- Amini M, Sagheb MM, Moghadami M, et al. The rate of knowledge and practice of medical residents of Shiraz Medical School in regard to evidence-based medicine. *Strides in Development of Medical Education*. 2007; 4(1): 30-35. [Persian]
- 12- Soltani A. Evidence based medicine. 1<sup>st</sup> ed. Iran: Tehran University of Medical Sciences Publication. 2004. [Persian].
- 13- Shokouhi Sh, Moghadami M, AliAsgari A. Knowledge, attitude and practice of infectious disease residents of Shahid Beheshti Medical University regarding evidence-based medicine. *Journal of Medical Education*. 2009; 13(3): 63-68.
- 14- Rafiei S, Abdollahzadeh S, Ghajarzadeh M, et al. The effect of introducing evidence based medicine on critical appraisal skills of medical



students. Iranian Journal of Medical Education. 2008; 8(1): 149-53. [Persian]

15- Burrows SC, Tylman V. Evaluating medical student searches of MEDLINE for evidence-based information: Process and application of results. Bulletin of the Medical Library Association. 1999; 87(4): 471-76.

16- Schilling K, Wiecha J, Polineni D, et al. An interactive web-based curriculum on evidence-based medicine: Design and effectiveness. Family Medicine. 2006; 38(2): 126-32.

17- Sastre EA, Denny JC, McCoy JA, et al. Teaching evidence-based medicine: Impact on students' literature use and inpatient clinical documentation. Medical Teacher. 2011; 33(6): 306-12.

18- Gruppen LD, Rana GK, Arndt TS. A controlled comparison study of the efficacy of training medical students in evidence-based medicine literature searching skills. Academic Medicine. 2005; 80(10): 940-44.

Archive of SID

## ***Teaching evidence-based medicine and its impact on knowledge, attitudes and skills of clinical students of Bushehr University of Medical Sciences***

**Mirzaei K (MD)<sup>1</sup>, Zahmatkesh S (MD)<sup>2</sup>**

*1,2- Educational Development Center, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran*

**Received: 23 Oct 2012**

**Accepted: 8 Jul 2013**

### ***Abstract***

**Introduction:** To improve the quality of clinical care provided to patients, clinical experience of the physicians in Evidence Based Medicine (EBM) should be improved. The aim of this study was to examine the effect of a short course medical education on the evidence of information, attitude and work of clinical students at the Bushehr University of Medical Sciences.

**Methods:** In a quasi-experimental study, three groups of medical students (24 persons) who were studying in the community medicine course participated. In this course, students in a two-day workshop trained in an EBM workshop including; designing questions, search, critical evaluation of evidence, implementation and evaluation. Knowledge, attitude, ability of students to apply their knowledge and the level of satisfaction of the students from the course have been evaluated with pre and post-course questionnaires.

**Results:** Result of the study showed that the students' familiarity with EBM terminology increased ( $p < 0.0001$ ). In addition, this study indicated that there was a significant increase in the students' attitude, and also their ability in application of EBM. Students were satisfied with the workshop. The content (91.7%) and method of the implementation of the workshop (87.5%) were positively evaluated.

**Conclusion:** The work shop works well. Practical training of EBM is recommended.

**Keywords:** Medical, education, evidence based medicine, clinical, students

---

\*Corresponding author's email: zahmatkeshs2004@yahoo.com